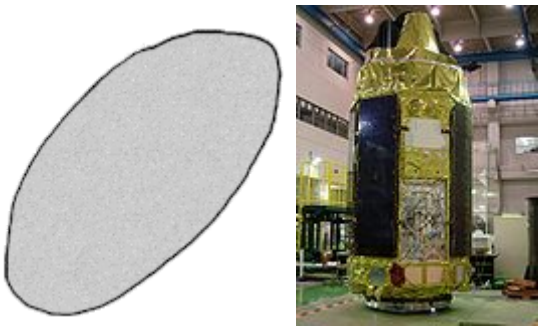
WIKIPÉDIA

Tecnologia

Origem: Wikipédia, a enciclopédia livre.

Tecnologia (do grego **τέχνη** — "técnica, arte, ofício" e **-λογία**[1] — "estudo") é o conjunto de técnicas, habilidades, métodos e processos usados na produção de bens ou serviços, ou na realização objetivos, como por exemplo em investigações científicas. O termo tecnologia pode ser usado para representar tanto o domínio de técnicas e processos, quanto a implementação de funcionalidades em máquinas para que essas possam ser operadas sem o pleno conhecimento do seu funcionamento interno.



Exemplos de tecnologias:

Tecnologia pré-histórica (técnica Levallois para lascar pedra).
Tecnologia espacial (satélite para astronomia de raios-X).

A forma mais simples de tecnologia é o desenvolvimento e a utilização de ferramentas. A descoberta pré-histórica de como controlar o fogo e a subsequente Revolução neolítica aumentaram a disponibilidade de fontes de alimento, enquanto a invenção da roda auxiliou humanos a viajar, transportar cargas e controlar seu ambiente. Desenvolvimentos ao longo da história, como a prensa móvel, o telefone e a Internet diminuíram as barreiras físicas da comunicação e permitiram interações sociais em escala global.

Entre os efeitos da tecnologia estão o desenvolvimento de economias mais avançadas (incluindo a atual globalização econômica) e o aparecimento dos bens de Veblen. Muitos processos tecnológicos possuem produtos indesejados, conhecidos como poluição, e consomem recursos naturais de forma não renovável, podendo afetar o meio ambiente. Inovações tecnológicas são conhecidas por influenciar os valores de uma sociedade e levantar novas questões envolvendo a ética da tecnologia. Exemplos incluem o aparecimento da noção de eficiência em termos de produtividade humana e os desafios da bioética.

O uso da tecnologia também provoca debates filosóficos onde se discute se a tecnologia melhora a condição humana ou a piora. O Neoludismo, Anarco-primitivismo e outros movimentos reacionários similares criticam a difusão da tecnologia, argumentando que ela prejudica o meio ambiente e aliena pessoas. Já os proponentes de ideologias como o Transumanismo e o Tecnoprogressivismo enxergam o progresso tecnológico contínuo como benéfico para a sociedade e para a condição humana.

Índice

Definição e uso

Ciência, engenharia e tecnologia

História

- Paleolítico (2,5 Ma – 10 ka)
  - Ferramentas de pedra
  - Fogo

Roupas e abrigo
Ver também
Referências
Ligações externas

Definição e uso

A disseminação de papel e impressão para o Ocidente, como nesta prensa móvel, ajudou os cientistas e os políticos a comunicarem suas ideias com facilidade, levando ao Iluminismo; um exemplo de tecnologia como força cultural.

A tecnologia pode ser mais amplamente definida como as entidades, materiais e imateriais, criadas pela aplicação do esforço mental e físico para obter algum valor. Nesse uso, a tecnologia se refere a ferramentas e máquinas que podem ser usadas para resolver problemas do mundo real. É um termo de longo alcance que pode incluir ferramentas simples, como um pé de cabra ou colher de pau, ou máquinas mais complexas, como uma estação espacial ou um acelerador de partículas. Ferramentas e máquinas não precisam ser materiais; a tecnologia virtual, como software e métodos de negócios, se enquadra nessa definição de tecnologia.[2] W. Brian Arthur define a tecnologia de maneira igualmente ampla como "um meio de cumprir um propósito humano".[3]

A invenção dos circuitos integrados e do microprocessador (aqui, um chip Intel 4004 de 1971) levou a uma revolução digital moderna.

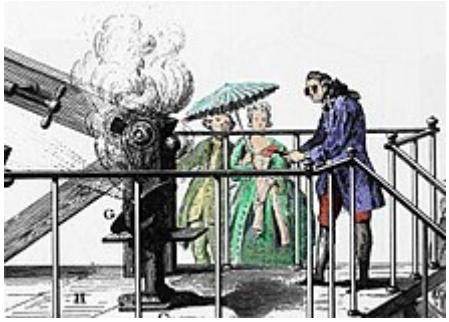
A palavra "tecnologia" também pode ser usada para se referir a uma coleção de técnicas. Nesse contexto, é o estado atual do conhecimento da humanidade de como combinar recursos para produzir produtos desejados, resolver problemas, atender necessidades ou satisfazer desejos; inclui métodos técnicos, habilidades, processos, técnicas, ferramentas e matérias-primas. Quando combinado com outro termo, como "tecnologia médica" ou "tecnologia espacial", refere-se ao estado do conhecimento e das ferramentas do respectivo campo. "Estado da arte" refere-se à alta tecnologia disponível para a humanidade em qualquer campo.

A tecnologia pode ser vista como uma atividade que forma ou muda a cultura.[4] Além disso, a tecnologia é a aplicação da matemática, da ciência e das artes em benefício da vida como é conhecida. Um exemplo moderno é o surgimento da tecnologia de comunicação, que diminuiu as barreiras à interação humana e, como resultado, ajudou a gerar novas subculturas; o surgimento da cibercultura tem como base o desenvolvimento da Internet e do computador.[5] Nem toda tecnologia aprimora a cultura de maneira criativa; a tecnologia também pode ajudar a facilitar a repressão política e a guerra por meio de ferramentas como armas. Como atividade cultural, a tecnologia antecede a ciência e a engenharia, cada uma das quais formaliza alguns aspectos do esforço tecnológico.

Ciência, engenharia e tecnologia

A distinção entre ciência, engenharia e tecnologia nem sempre é clara. Ciência é um conhecimento sistemático do mundo físico ou material obtido através da observação e experimentação.[6] As tecnologias geralmente não são exclusivamente produtos da ciência, porque precisam satisfazer requisitos como

utilidade, usabilidade e segurança.[7]



Antoine Lavoisier experimentando com a combustão gerada pela amplificação de luz solar.

A engenharia é o processo orientado a objetivos de projetar e fabricar ferramentas e sistemas para explorar fenômenos naturais por meios humanos práticos, frequentemente (mas nem sempre) usando resultados e técnicas da ciência. O desenvolvimento da tecnologia pode recorrer a muitos campos do conhecimento, incluindo o conhecimento científico, de engenharia, matemático, linguístico e histórico, para alcançar algum resultado prático.

A tecnologia é frequentemente uma consequência da ciência e da engenharia, embora a tecnologia como atividade humana anteceda os dois campos. Por exemplo, a ciência pode estudar o fluxo de elétrons em condutores elétricos usando ferramentas e conhecimentos já existentes. Esse conhecimento recém-encontrado pode ser usado pelos engenheiros para criar novas ferramentas e máquinas, como semicondutores, computadores e outras formas de tecnologia avançada. Nesse sentido, cientistas e engenheiros podem ser considerados tecnólogos; os três campos são frequentemente considerados um para fins de pesquisa e referência.[8]

As relações exatas entre ciência e tecnologia, em particular, foram debatidas por cientistas, historiadores e formuladores de políticas no final do século XX, em parte porque o debate pode informar o financiamento da ciência básica e aplicada. No surgimento imediato da Segunda Guerra Mundial, por exemplo, foi amplamente considerado nos Estados Unidos que a tecnologia era simplesmente "ciência aplicada" e que financiar a ciência básica era colher resultados tecnológicos no devido tempo. Uma articulação dessa filosofia pode ser encontrada explicitamente na dissertação de Vannevar Bush sobre a política científica do pós-guerra, *Science - The Endless Frontier*: "Novos produtos, novas indústrias e mais empregos exigem acréscimos contínuos ao conhecimento das leis da natureza... Este novo conhecimento essencial pode ser obtido apenas por meio de pesquisa científica básica."[9] No entanto, no final da década de 1960, essa visão ficou sob ataque, levando a iniciativas para financiar a ciência para tarefas específicas (iniciativas resistidas pela comunidade científica). A questão permanece controversa, embora a maioria dos analistas resista ao modelo de que a tecnologia é resultado de pesquisa científica.[10][11]

História

Paleolítico (2,5 Ma – 10 ka)

O uso de ferramentas pelos primeiros humanos foi em parte um processo de descoberta e evolução. Os primeiros seres humanos evoluíram a partir de uma espécie de hominídeo forrageiro que já era bípede,[12] com uma massa cerebral de aproximadamente um terço dos humanos modernos.[13] O uso de ferramentas permaneceu relativamente inalterado durante a maior parte da história inicial humana. Aproximadamente 50.000 anos atrás, surgiu o uso de ferramentas e um conjunto complexo de comportamentos, que muitos arqueólogos acreditam estarem conectados ao surgimento de uma linguagem totalmente moderna.[14]

Ferramentas de pedra

Os hominídeos começaram a usar ferramentas de pedra primitivas milhões de anos atrás. As ferramentas de pedra mais antigas eram pouco mais que uma rocha fraturada, mas há aproximadamente 75.000 anos,[15] a descamação por pressão forneceu uma maneira de fazer um trabalho mais detalhado.

Fogo

Machados de mão do período acheuliano.

A descoberta e o uso do fogo, uma fonte simples de energia com muitos usos abrangentes e profundos, foi um ponto de virada na evolução tecnológica da humanidade.[16] A data exata de sua descoberta não é conhecida; evidências de ossos de animais queimados no Berço da humanidade sugerem que a domesticação do fogo ocorreu antes de 1 Ma;[17] o consenso acadêmico indica que o Homo erectus controlou o fogo entre 500 e 400 ka.[18][19] O fogo, abastecido com madeira e carvão vegetal, permitiu que humanos precoces cozinhassem seus alimentos para aumentar sua digestibilidade, melhorando seu valor nutritivo e ampliando o número de alimentos que poderiam ser consumidos.[20]

Roupas e abrigo

Outros avanços tecnológicos feitos durante a era paleolítica foram roupas e abrigo; a adoção de ambas as tecnologias não pode ser datada exatamente, mas elas foram a chave do progresso da humanidade. À medida que a era paleolítica progredia, as habitações se tornavam mais sofisticadas e mais elaboradas; já em 380 ka, os seres humanos estavam construindo cabanas de madeira temporárias.[21][22] As roupas, adaptadas dos pêlos e dos couros dos animais caçados, ajudaram a humanidade a se expandir para regiões mais frias; os seres humanos começaram a migrar para fora da África em 200 ka e para outros continentes, como a Eurásia.[23]

Ver também

- Artes mecânicas
- Ciência medieval
- Engenharia reversa
- Inovação tecnológica
- Invenção
- Lei de Moore
- Lista dos países que mais utilizam a tecnologia
- Lista de tecnologias emergentes
- Singularidade tecnológica
- Tecnologia medieval
- Tecnólogo
- Transferência de tecnologia

Referências

1. Liddell, Henry George; Scott, Robert (1980). *A Greek-English Lexicon (Abridged Edition)* (em inglês). United Kingdom: Oxford University Press. ISBN 978-0-19-910207-5
2. «Industry, Technology and the Global Marketplace: International Patenting Trends in Two New Technology Areas» (https://wayback.archive-it.org/5902/20150818090057/https://www.nsf.gov/statistics/seind02/c6/c6s5.htm). *Science and Engineering Indicators 2002*. National Science Foundation. Consultado em 7 de maio de 2007. Arquivado do original (https://www.nsf.gov/statistics/seind02/c6/c6s5.htm) em 18 de agosto de 2005
3. Arthur, W. Brian (2009). *The Nature of Technology* (https://archive.org/details/natureoftechnolo00arth/page/28). New York: Free Press. p. 28 (https://archive.org/details/natureoftechnolo00arth/page/28). ISBN 978-1-4165-4405-0

4. Borgmann, Albert (2006). «Technology as a Cultural Force: For Alena and Griffin» (http://muse.jhu.edu/login?uri=/journals/canadian_journal_of_sociology/v031/31.3borgmann.html) (fee required). *The Canadian Journal of Sociology*. **31** (3): 351–60. doi:10.1353/cjs.2006.0050 (https://dx.doi.org/10.1353%2Fcjs.2006.0050). Consultado em 16 de fevereiro de 2007. Cópia arquivada em 13 de agosto de 2007 (https://web.archive.org/web/20070813014500/http://muse.jhu.edu/login?uri=%2Fjournals%2Fcanadian_journal_of_sociology%2Fv031%2F31.3borgmann.html)
5. Macek, Jakub. «Defining Cyberculture» (http://macek.czechian.net/defining_cyberculture.htm). Consultado em 25 de maio de 2007. Cópia arquivada em 3 de julho de 2007 (https://web.archive.org/web/20070703200319/http://macek.czechian.net/defining_cyberculture.htm)
6. «Science» (http://www.dictionary.com/browse/science). *Dictionary.com*. 2016. Consultado em 7 de novembro de 2016. Cópia arquivada em 8 de novembro de 2016 (https://web.archive.org/web/20161108052035/http://www.dictionary.com/browse/science)
7. «A Treatise on Science Technology and Society» (https://books.google.co.in/books?id=P_O0q-LMbiQC&pg=PA6). Dr. M. R. Sharma. 2020. Consultado em 19 de junho de 2020
8. «Intute: Science, Engineering and Technology» (https://web.archive.org/web/20070217141847/http://www.intute.ac.uk/sciences/). Intute. Consultado em 17 de fevereiro de 2007. Arquivado do original (http://www.intute.ac.uk/sciences/) em 17 de fevereiro de 2007
9. Bush, Vannevar (julho de 1945). «Science the Endless Frontier» (https://www.nsf.gov/od/lpa/nsf50/vbush1945.htm#summary). National Science Foundation. Consultado em 7 de novembro de 2016. Cópia arquivada em 7 de novembro de 2016 (https://web.archive.org/web/20161107221306/https://www.nsf.gov/od/lpa/nsf50/vbush1945.htm#summary)
10. Wise, George (1985). «Science and Technology». *Osiris*. 2nd Series. **1**: 229–46. doi:10.1086/368647 (https://dx.doi.org/10.1086%2F368647)
11. Guston, David H. (2000). *Between Politics and Science: Assuring the Integrity and Productivity of Research*. New York: Cambridge University Press. ISBN 978-0-521-65318-3
12. «Mother of man – 3.2 million years ago» (http://www.bbc.co.uk/sn/prehistoric_life/human/human_evolution/mother_of_man1.shtml). BBC. Consultado em 17 de maio de 2008. Cópia arquivada em 12 de outubro de 2007 (https://web.archive.org/web/20071012164551/http://www.bbc.co.uk/sn/prehistoric_life/human/human_evolution/mother_of_man1.shtml)
13. «Human Evolution» (http://www.history.com/encyclopedia.do?articleId=212317). History Channel. Consultado em 17 de maio de 2008. Cópia arquivada em 23 de abril de 2008 (https://web.archive.org/web/20080423204038/http://www.history.com/encyclopedia.do?articleId=212317)
14. Wade, Nicholas (15 de julho de 2003). «Early Voices: The Leap to Language» (https://www.nytimes.com/2003/07/15/science/early-voices-the-leap-to-language.html). *The New York Times*. Consultado em 7 de novembro de 2016. Cópia arquivada em 12 de março de 2017 (https://web.archive.org/web/20170312091336/http://www.nytimes.com/2003/07/15/science/early-voices-the-leap-to-language.html)
15. Bower, Bruce (29 de outubro de 2010). «Stone Agers Sharpened Skills 55,000 Years Earlier Than Thought» (https://www.wired.com/2010/10/stone-tool-sharpening/). *WIRED*. Consultado em 7 de novembro de 2016. Cópia arquivada em 8 de novembro de 2016 (https://web.archive.org/web/20161108133359/https://www.wired.com/2010/10/stone-tool-sharpening/)
16. Crump, Thomas (2001). *A Brief History of Science*. [S.l.]: Constable & Robinson. p. 9. ISBN 978-1-84119-235-2
17. «Fossil Hominid Sites of Sterkfontein, Swartkrans, Kromdraai, and Environs» (https://whc.unesco.org/pg.cfm?cid=31&id_site=915). UNESCO. Consultado em 10 de março de 2007. Cópia arquivada em 27 de março de 2007 (https://web.archive.org/web/20070327133817/https://whc.unesco.org/pg.cfm?cid=31&id_site=915)

18. «Stone Age Man» (http://www.historyworld.net/wrldhis/PlainTextHistories.asp?historyid=ab10). History World. Consultado em 13 de fevereiro de 2007. Cópia arquivada em 10 de março de 2007 (https://web.archive.org/web/20070310211601/http://www.historyworld.net/wrldhis/PlainTextHistories.asp?historyid=ab10)
19. James, Steven R. (fevereiro de 1989). «Hominid Use of Fire in the Lower and Middle Pleistocene». *Current Anthropology*. **30** (1): 1–26. JSTOR 2743299 (https://www.jstor.org/stable/2743299). doi:10.1086/203705 (https://dx.doi.org/10.1086%2F203705)
20. Stahl, Ann B. (1984). «Hominid dietary selection before fire». *Current Anthropology*. **25** (2): 151–68. JSTOR 2742818 (https://www.jstor.org/stable/2742818). doi:10.1086/203106 (https://dx.doi.org/10.1086%2F203106)
21. O'Neil, Dennis. «Evolution of Modern Humans: Archaic Homo sapiens Culture» (http://anthro.palomar.edu/homo2/mod_homo_3.htm). Palomar College. Consultado em 31 de março de 2007. Cópia arquivada em 4 de abril de 2007 (https://web.archive.org/web/20070404130017/http://anthro.palomar.edu/homo2/mod_homo_3.htm)
22. Villa, Paola (1983). *Terra Amata and the Middle Pleistocene archaeological record of southern France*. Berkeley: University of California Press. p. 303. ISBN 978-0-520-09662-2
23. Cordaux, Richard; Stoneking, Mark (2003). «South Asia, the Andamanese, and the Genetic Evidence for an 'Early' Human Dispersal out of Africa» (http://site.voila.fr/rcordaux/pdfs/04.pdf) (PDF). *American Journal of Human Genetics*. **72** (6): 1586–90; author reply 1590–93. PMC 1180321 (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1180321). PMID 12817589 (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12817589). doi:10.1086/375407 (https://dx.doi.org/10.1086%2F375407). Consultado em 22 de maio de 2007. Cópia arquivada (PDF) em 1 de outubro de 2009 (https://web.archive.org/web/20091001022940/http://site.voila.fr/rcordaux/pdfs/04.pdf)

Ligações externas

- Ministério da Ciência e Tecnologia (http://www.mct.gov.br/) - Brasil
- Blog de Ciência e Tecnologia (http://www.techtube.com.br/) - Brasil
- Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (https://web.archive.org/web/20110121042028/http://mctes.pt/) - Portugal

A Wikipédia tem o portal:

Portal de tecnologia

Obtida de "https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Tecnologia&oldid=58763987"

Esta página foi editada pela última vez às 18h08min de 14 de julho de 2020.

Este texto é disponibilizado nos termos da licença Atribuição-CompartilhaIgual 3.0 Não Adaptada (CC BY-SA 3.0) da Creative Commons; pode estar sujeito a condições adicionais. Para mais detalhes, consulte as condições de utilização.